



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205138673 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 06

(21) 申请号 201520833219. X

(22) 申请日 2015. 10. 25

(73) 专利权人 国网天津静海供电有限公司

地址 300000 天津市静海县静海镇胜利北路  
54 号

(72) 发明人 谢广志 董华强 姜国瑞 杜凯  
张杰 张瑾 李玉龙 李玉斌  
李荣静 李娟

(51) Int. Cl.

G01K 13/00(2006. 01)

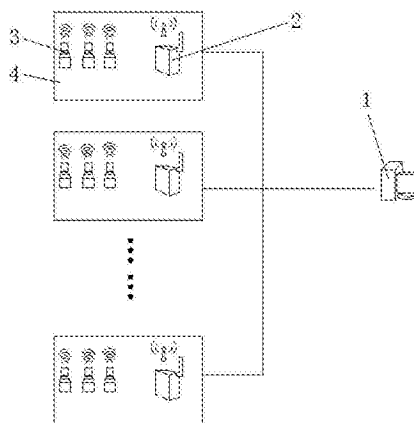
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种基于无线射频技术的温度在线监测系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于无线射频技术的温度在线监测系统,包括后台管理服务器、监控主机和测温模块,所述测温模块设置在开关柜内的母排、隔离开关、动静触头和电缆头处;测温模块通过无线射频技术和监控主机进行数据通讯连接,实现数据的采集和储存,监控主机的输出端通过 RS485 总线连接后台管理服务器。本实用新型用于对开关柜温度进行实时监测,在温度较高时系统自动告警提醒运行人员及时处理,减少事故的发生,从而提高供电的可靠性,同时有利于管理人员对现场设备运行工况进行远程监控。降低了人力巡检的维护成本。



1. 一种基于无线射频技术的温度在线监测系统,包括后台管理服务器、监控主机和测温模块,其特征在于,所述测温模块设置在开关柜内的母排、隔离开关、动静触头和电缆头处;测温模块通过无线射频技术和监控主机进行数据通讯连接,实现数据的采集和储存,监控主机的输出端通过 RS485 总线连接后台管理服务器。

2. 根据权利要求 1 所述的一种基于无线射频技术的温度在线监测系统,其特征在于,后台管理服务器连接多个监控主机,从而形成监测组网。

3. 根据权利要求 1 所述的一种基于无线射频技术的温度在线监测系统,其特征在于,开关柜内设置 3 ~ 9 个测温模块。

4. 根据权利要求 1 所述的一种基于无线射频技术的温度在线监测系统,其特征在于,监控主机设置在开关柜内。

## 一种基于无线射频技术的温度在线监测系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种在线监测系统,具体是一种基于无线射频技术的温度在线监测系统。

### 背景技术

[0002] 我国针对开关柜进行温度监控已有将近 10 多年的历史,传统监测的方法主要有三种:

[0003] 一:在被测物表面涂一层随温度变化颜色的发光材料,通过观察其颜色变化来大致确定其温度范围,这种方法准确度低、可靠性差,不能进行定量测量;

[0004] 二:安装红外测温仪进行在线测量,红外测温准确度和可靠性受大气测试背景、距离系数、物体辐射率、工作波长、区域范围和瞬时视场角等各种因素的影响,要做到准确测量难度很大,而且由于该方法要求仪器和被测点之间没有障碍物才能准确测量,这样在高压开关柜等特定场合使用不太方便;

[0005] 三:使用热像仪人工巡检的方式对电柜或户外进行定期监控检查,既耗费人力、数据也不尽准确。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种基于无线射频技术的温度在线监测系统,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种基于无线射频技术的温度在线监测系统,包括后台管理服务器、监控主机和测温模块,所述测温模块设置在开关柜内的母排、隔离开关、动静触头和电缆头处;测温模块通过无线射频技术和监控主机进行数据通讯连接,实现数据的采集和储存,监控主机的输出端通过 RS485 总线连接后台管理服务器。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:后台管理服务器连接多个监控主机,从而形成监测组网。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:开关柜内设置 3~9 个测温模块。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:监控主机设置在开关柜内。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型用于对开关柜温度进行实时监测,在温度较高时系统自动告警提醒运行人员及时处理,减少事故的发生,从而提高供电的可靠性,同时有利于管理人员对现场设备运行工况进行远程监控。降低了人力巡检的维护成本。

### 附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

## 具体实施方式

[0014] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 请参阅图 1,本实用新型实施例中,一种基于无线射频技术的温度在线监测系统,包括后台管理服务器 1、监控主机 2 和测温模块 3,所述测温模块 3 设置在开关柜 4 内的母排、隔离开关、动静触头和电缆头处,从而实现开关柜 4 内部的温度检测,每个开关柜 4 内设置 3 ~ 9 个测温模块;

[0016] 测温模块 3 通过无线射频技术和监控主机 2 进行数据通讯连接,实现数据的采集和储存,且监控主机 2 设置在开关柜 4 内,监控主机 2 的输出端通过 RS485 总线连接后台管理服务器 1,后台管理服务器 1 连接多个开关柜 4 内的监控主机 2,从而形成监测组网。

[0017] 对开关柜 4 而言,每个变电站内的开关柜数量可能在 30 ~ 50 个,采用 RS485 数据总线方式进行组网,相当于后台管理服务器 1 同时管理所有上百个测温模块 3,这就需要有一个数据同步的过程,避免数据通信的冲突。具体设置如下:每个测温模块 3 和监控主机 2 配置有全站唯一的 ID 地址;测温模块 3 主动上传数据间隔为 30 秒钟,后台系统和监控主机 2 的通讯间隔可自由设定;后台系统配置各监控主机 2 参数时,首先需输入对应监控主机 2 的 ID 地址,然后在进行参数的配置即可。

[0018] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0019] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

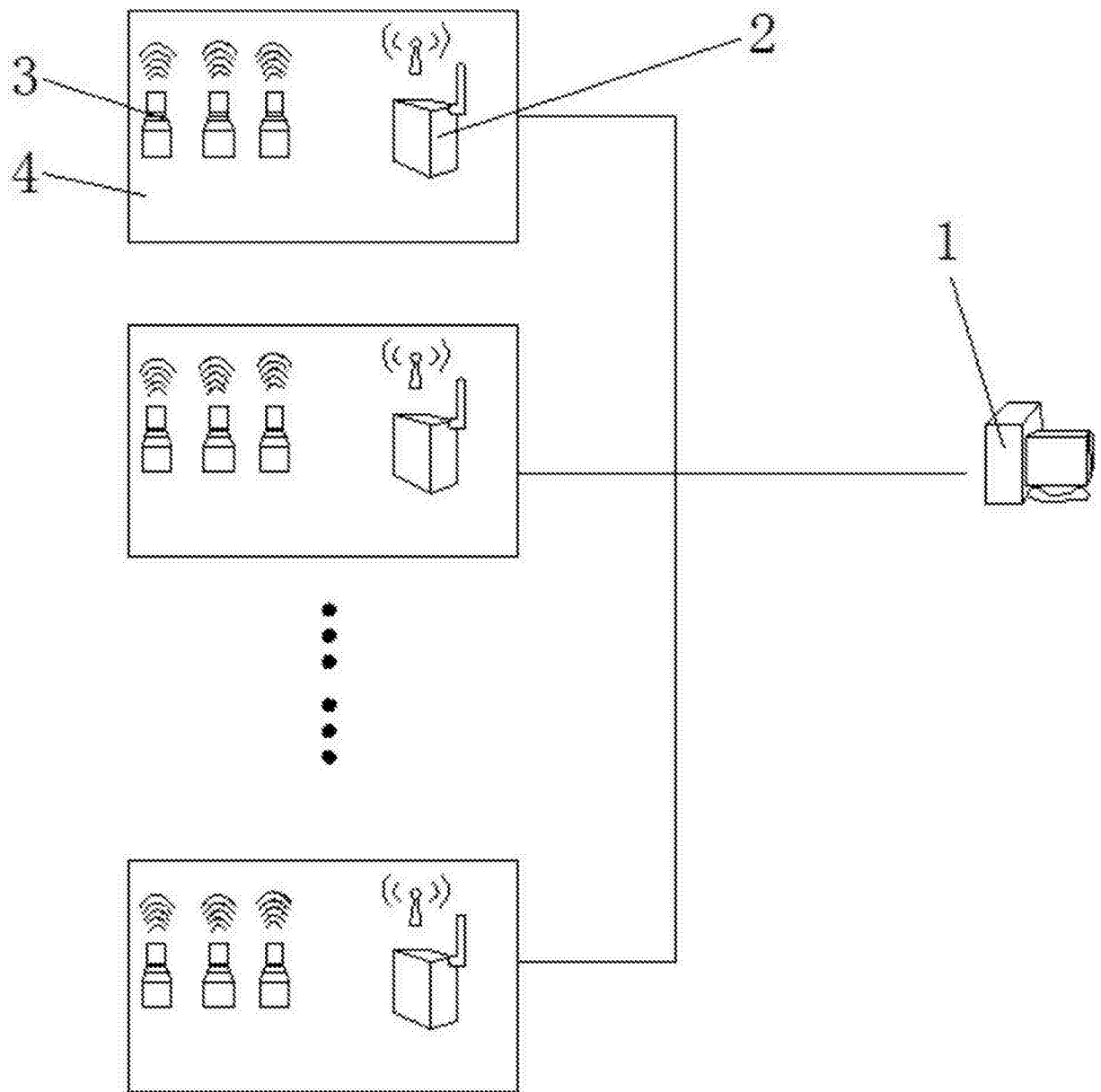


图 1